

处方前置审核中审方药师的能力培养与案例分析^Δ

王丽^{1*}, 马悦¹, 徐萍¹, 施米丽¹, 杨春松² (1. 玉溪市人民医院药学部, 云南 玉溪 653100; 2. 四川大学华西第二医院药学部/循证药学中心, 成都 610041)

中图分类号 R952 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2022)15-1893-05
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2022.15.19



摘要 目的 总结处方前置审核中审方药师的能力培养经验, 并介绍审方药师参与用药干预的典型病例。方法 2020年10月—2021年10月, 在玉溪市人民医院(以下简称“本院”)采用“处方前置审核系统+审方药师”的审核模式, 从药学相关专业知识培训, 中英文医学检索工具、数据库和网站的使用培训及临床思维和沟通能力等方面培养审方药师的审方能力, 通过构建审方药师能力评价表对其能力进行考核。结果与结论 审方药师经过1年的能力培养, 其处方(医嘱)合理率、医师主动修改问题处方(医嘱)占比和医师对审方药师干预的接受率呈上升趋势, 审方药师的不合理处方(医嘱)干预平均时长呈缩短趋势, 处方(医嘱)干预率呈下降趋势。除论文发表(属于加分项)外, 审方药师能力评价表平均得分显著提高, 由2020年10月的45.2分提高至2021年10月的97.6分。

关键词 审方药师; 能力培养; 处方前置审核; 临床思维; 沟通能力; 文献检索

Cultivation of prescription-auditing pharmacists' ability in prescription pre-audit and case analysis

WANG Li¹, MA Yue¹, XU Ping¹, SHI Mili¹, YANG Chunsong² (1. Dept. of Pharmacy, Yuxi People's Hospital, Yunnan Yuxi 653100, China; 2. Dept. of Pharmacy/Evidencebased Pharmacy Center, West China Second Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE** To summarize the experience of the ability training of prescription-auditing pharmacists in prescription pre-audit, and introduce the typical cases of the prescription-auditing pharmacists participating in the drug intervention. **METHODS** From October, 2020 to October, 2021, under the audit mode of “prescription pre-audit system+prescription-auditing pharmacists” adopted by Yuxi People's Hospital (hereinafter referred to as “the hospital”), the abilities of prescription-auditing pharmacists were cultivated from the aspects of training in pharmaceutical related professional knowledge, training in the use of Chinese and English medical retrieval tools, databases and websites, and clinical thinking and communication ability; through the construction of ability evaluation form of prescription-auditing pharmacists, their abilities were assessed. **RESULTS & CONCLUSIONS** After one year's ability training, the rational rate of prescription (doctor's order), the proportion of doctors' active revision of problem prescription (doctor's order) and the doctor's acceptance rate of intervention by prescription-auditing pharmacists showed an upward trend, the average time of irrational prescription (doctor's order) by prescription-auditing pharmacists showed a shortening trend, and the intervention rate of prescription (doctor's order) showed a downward trend. In addition to the publication of papers (belonging to the bonus item), the average score of the ability evaluation form of prescription-auditing pharmacists had significantly increased, from 45.2 in October 2020 to 97.6 in October 2021.

KEYWORDS prescription-auditing pharmacists; ability training; prescription pre-audit; clinical thinking; communication skills; literature review

新医改背景下, 提高医院处方质量、建立智能信息化处方管理流程、促进临床合理用药尤为重要。处方前置审核系统是一种专业、准确、实时、高效、智能化的处方质量管理体系, 是实现处方信息化管理的重要组成部分^[1-2]。但由于计算机程序化特点, 该系统常出现假阳性、假阴性处方和严重的不合理用药漏审情况, 故单纯

依靠处方前置审核系统既无法完全满足医疗机构的临床诊疗需求及合理用药管理^[3], 也不能全面体现审方药师的价值。玉溪市人民医院(以下简称“本院”)采取“处方前置审核系统+药师审核”模式以来, 通过审方药师参与处方审核, 对处方前置审核系统的缺点及漏洞起到了较好的补充作用, 但这也对审方药师的能力提出了更高的要求。因此, 本研究总结本院审方药师的能力培养经验, 并对审方药师在处方前置审核过程中遇到的经典案例进行分析, 以期为其他医疗机构审方药师的能力培养提供参考。

^Δ 基金项目 国家卫健委卫生技术评估重点实验室2019年开放基金中标项目(No.00402154A8002)

* 第一作者 主任药师。研究方向: 医院药学、临床药学、药事管理。电话: 0877-2027807。E-mail: 1807684385@qq.com

1 处方前置审核流程

本院于2020年5月引进处方前置审核系统,该系统与医院信息系统对接进行数据传输。医师在医院信息系统开具处方时,处方前置审核系统会自动提取处方信息,并与该系统内的合理用药规则自动匹配,若与规则不相符,需由审方药师进行药物使用合理性判定。自2020年10月起,本院采用“处方前置审核系统+审方药师”的审核模式,即医师开具处方后,根据系统审核不适宜的处方设置“提示”“警告”“强制”3个级别。其中,“提示”是指医师可根据诊疗情况选择修改或不修改即可开具处方;“警告”是指医师只能进行修改或提交药师审核通过后才能开具处方;“强制”是指系统对处方进行刚性拦截。对于“警告”级别的处方,审方药师根据循证医学证据和患者实际情况进行精准化审核,如果处方确实存在用药不适宜,药师可勾选“拒绝”或者“不通过”进行干预。其中勾选“拒绝”的处方,医师将无法执行,只能修改合理后打印;勾选“不通过”的处方,医师可选择修改或“双签”执行。本院处方前置审核流程见图1。

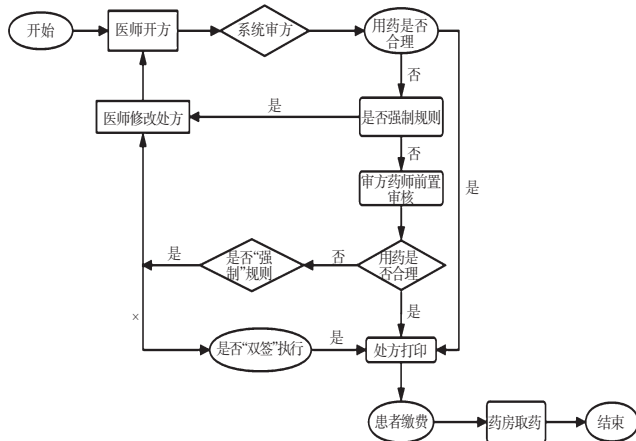


图1 本院处方前置审核流程

2 审方药师能力培养

2.1 药学相关专业知识培训

为提高审方药师药学相关专业储备能力,本院审方中心派遣审方药师参加广东省药学会举办的为期3个月的“药师处方审核”培训班,每周3~4课时。与药学专业知识相关的培训内容主要包括:(1)处方审核相关法律法规和审方中的药剂学问题。(2)各种疾病治疗药物的审核要点(如高血压、慢性阻塞性肺疾病、精神疾病、心律失常、冠心病、糖尿病、脑血管病、消化性溃疡、肿瘤等)和各科室治疗药物的审核要点(如眼科、耳鼻喉科、口腔科、皮肤科、儿科、慢性病科的药物概况及特点、审核依据及标准、药物代谢动力学特点等)。(3)特殊情

况药物的审核要点(如静脉用药、抗菌药物、高警示药物、须皮试药物、中成药、超说明书用药和糖皮质激素药物等)。

本院审方中心定期对审方药师进行内部培训(每周1次),以PPT形式授课,每次授课时间1h以上。授课内容主要包括:临床药物治疗学、国内外最新药物信息资料、药理学、药事相关法律法规、医院药学业务流程,以及药学信息系统的运营、管理及维护等。培训中涉及的专业书籍有《中华人民共和国药典》《新编药物学》《临床用药指南》《临床药物治疗学》《马丁代尔药物大典》等。

此外,审方药师还要参加科室定期举办的业务培训(每3个月1次)和不定期的其他外出学术交流及培训等,不断学习、不断更新药学知识,提升审方药师的药学服务专业能力。

2.2 中英文医学检索工具、数据库和网站的使用培训

由于药品种类较多,处方审核仅根据审方药师的知识储备、工作经验及药品说明书的查阅远远不够。国内外检索工具的使用,可以解决药品说明书及教材内容相对滞后于学科本身发展水平的问题^[4-7],为处方审核提供有效证据。而不同检索工具侧重的信息并不完全相同,因此,审方药师检索能力的培养是非常必要的。

一方面,本院审方中心派遣审方药师参加广东省药学会举办的“药师处方审核”培训班,其中有4个课时涉及中英文医学检索工具的使用,主要介绍中英文医学检索工具的使用范围、基本步骤、方法等。主要检索工具包括用药助手APP、临床指南APP和网站、用药参考APP、UpToDate APP、药智数据APP和网站等。另一方面,本院审方中心定期开展内部中英文医学文献检索数据库和网站使用的培训(每周1次),以PPT形式授课,主要介绍中英文医学文献检索数据库和网站的基础知识、基本原理、方法与技能,以及各种信息产品、各类数据库的结构、功能、使用方法。主要数据库和网站包括PubMed、Embase、Ovid、The Cochrane Library、维普数据库、中国生物医学文献数据库、中国知网,以及美国FDA官网、国家食品药品监督管理局官网等。

2.3 审方药师的临床思维培养

审方药师的日常学习主要注重药物的药理、药剂、药物代谢动力学、药物相互作用、不良反应、药物过量中毒等内容,缺乏与临床症状和检查指标的结合,使得审方结果常与医师存在很大分歧,因此,培养审方药师的临床思维非常必要。通常审方药师对患者病史、检查指

标和临床症状等资料进行综合分析和逻辑推理,并给予相应的药物治疗,而后续方案调整和治疗效果评价是根据治疗过程中的各种临床反应及临床指标的变化来衡量的^[8-9]。培养审方药师的临床思维是指审方药师不仅要掌握临床医学、病理生理学、解剖学、临床检验学、诊断学等内容,还要能够读懂常规的检查报告单和一些辅助检查结果,如血尿常规检查、肝肾功能检查、影像学检查、心电图检查结果等^[1]。

本院审方中心定期组织审方药师到临床进行思维培训(每周2次):(1)请有经验的临床药师(工作10年以上)带领审方药师到临床学习,采用“以药物治疗为主线、以病案分析为主要教学内容”的教学模式,培养审方药师的分析、判断、鉴别等临床思维能力。(2)审方药师跟随医师一起查房,培养审方药师的临床诊断和治疗等临床思维能力。审方药师通过临床知识与药学知识的结合,可以更加全面和准确地干预临床用药,保障患者用药安全、合理。

2.4 审方药师的沟通能力培养

审方药师的工作离不开与医师的沟通,这要求审方药师不仅具备清晰和简洁的表达能力,还要注重情商的培养,能够根据沟通对象的不同,使用适宜的方式或技巧表达自己的意见^[10]。良好有效的沟通可以提升医师对审方药师的配合程度,对处方前置审核工作具有较大的帮助,可以推进药学服务的提升。

本院审方中心定期组织处方(医嘱)点评讨论会(每周1次),每位审方药师根据点评处方(医嘱)的结果在会上进行剖析,使用“点评不合理用药问题”模拟日常审核沟通过程,与上级药师(职称高于审方药师,下同)进行沟通对话。同时,在日常处方审核过程中,审方药师需与医师沟通处方的修改问题,此时上级药师在旁监督指导,对沟通中存在的问题及时纠正。

2.5 制定考核制度并建立审方药师能力评价表

本院审方中心根据处方前置审核工作特性、本院审方药师实际工作情况和医师对处方前置审核系统的反馈情况制定了相应的考核制度,并自制了审方药师能力评价表,以评估审方药师的工作效率和学习效果。审方药师能力评价表主要对审方药师工作中的处方(医嘱)干预情况、与临床沟通情况、参加培训情况、提出的整改措施和论文发表情况进行相应的考核,并实施激励机制,将考核指标与审方药师的绩效挂钩,以提升审方药师的工作能力。除论文发表属于加分项以外,其余考核项目总计满分为100分,60分及以上为合格,60分以下为不合格。审方药师能力评价表见表1。

表1 审方药师能力评价表

考核项目	考核内容	考核标准	分值计算
处方(医嘱)干预情况	医师主动修改问题处方(医嘱)占比/%	≥25%	≥25%得10分,<25%扣5分
	不合理处方(医嘱)干预平均时长/s	≤25 s	≤25 s得10分,>25 s扣5分
与临床沟通情况	医师对审方药师干预处方(医嘱)接受率/%	≥80%	≥80%得10分,<80%扣5分
	电话沟通与系统硬件有关的问题次数/次	记录完整	每次得0.1分,超过10分按10分计算
	电话沟通与合理用药有关的问题次数/次	记录完整	每次得0.2分,超过10分按10分计算
参加培训	到临床科室沟通与合理用药有关的问题次数/次	记录完整	每次得1分,超过20分按20分计算
	参加“药师处方审核”培训班的次数/次	记录完整	每次得1分,超过8次按8分计算
整改措施	参加其他培训次数/次	记录完整	每次得0.2分,超过10次按2分计算
	提出处方前置审核系统改进措施/条	记录完整	每5条得2分(不满5条不得分)
论文发表(加分项)	处方前置审核系统规则自定义维护/条	记录完整	每5条得3分(不满5条不得分)
	SCI论文数量/篇	论文见刊	5分+3分×影响因子分值
	中国科技核心期刊论文数量/篇	论文见刊	每篇加5分
	普刊期刊论文数量/篇	论文见刊	每篇加3分

3 结果

3.1 审方药师参与前置审核处方(医嘱)的审核结果

随机抽取2020年10月—2021年10月审方药师参与干预的前置审核处方(医嘱)数据中的4 000张处方、5 600条医嘱进行数据分析。结果显示,审方药师能力得到大幅提升,具体表现在以下几个方面:(1)通过对审方药师临床思维和沟通能力的培养,促进了临床合理、安全用药,因此,处方(医嘱)合理率呈上升趋势,其中处方合理率从2020年10月的80.66%提高到2021年10月的95.91%,医嘱合理率由2020年10月的90.25%提高到2021年10月的95.87%。(2)通过对审方药师中英文医学检索工具、数据库和网站的使用培训,审方药师对处方前置审核系统的规则库不断完善、对自定义规则库进行补充,使系统规则更加符合本院临床用药实际,减少了由于系统机械化导致的假阳性问题,因此,审方药师的处方(医嘱)干预率呈下降趋势,其中处方干预率由2020年10月的33.05%下降至2021年10月的27.98%,医嘱干预率由2020年10月的42.06%下降至2021年10月的23.25%。(3)通过对审方药师药学相关专业知识的培训,审方药师专业知识储备量不断增加,加之审方药师对中英文医学检索工具、数据库和网站的使用能力得到较大提升,因此,审方药师的不合理处方(医嘱)干预平均时长呈缩短趋势,其中不合理处方干预平均时长从2020年10月的18 s下降至2021年10月的14 s,不合理医嘱干预平均时长由2020年10月的27 s下降至2021年10月的21 s。(4)通过对审方药师沟通能力的培养,使得审方药师与医师沟通效果也得到明显提升,因此,医师主动修改问题处方(医嘱)占比呈上升趋势,其中医师主动修改问题处方占比从2020年10月的11.42%提高到2021年10月的27.51%,医师主动修改问题医嘱占比从2020年10月的22.46%提高到2021年10月的38.51%;医师对审方药师干预的接受率呈上升趋势,其中医师对审方药师干预处方的接受率从2020年10月的97.56%提高到

2021年10月的99.95%,医师对审方药师干预医嘱的接受率由2020年10月的98.71%提高到2021年10月的99.30%。结果见表2。

表2 2020年10月—2021年10月审方药师参与前置审核处方(医嘱)的审核结果

年份	月份	类别	不合理处方(医嘱)干预平均时长/s	医师对审方药师干预处方(医嘱)接受率/%	处方(医嘱)合理率/%	处方(医嘱)干预率/%	医师主动修改问题处方(医嘱)占比/%
2020年	10月	处方	18	97.56	80.66	33.05	11.42
		医嘱	27	98.71	90.25	42.06	22.46
	11月	处方	17	91.21	82.20	33.06	12.52
		医嘱	26	97.72	90.46	41.33	23.46
	12月	处方	17	91.58	82.83	32.56	15.44
		医嘱	26	97.66	90.99	40.36	26.10
2021年	1月	处方	18	87.41	81.65	30.25	16.35
		医嘱	26	96.63	91.20	37.04	29.33
	2月	处方	19	85.14	82.33	30.65	17.24
		医嘱	26	98.42	90.93	36.54	30.25
	3月	处方	18	89.91	83.24	30.27	18.55
		医嘱	25	98.44	91.28	35.66	31.24
	4月	处方	17	89.48	83.45	29.42	19.66
		医嘱	24	97.73	92.44	33.56	33.46
	5月	处方	16	90.62	86.24	29.24	24.51
		医嘱	23	97.86	94.25	31.33	34.66
	6月	处方	15	91.31	89.45	29.12	25.41
		医嘱	22	99.41	95.12	30.15	36.55
	7月	处方	15	87.32	90.11	28.55	26.53
		医嘱	22	98.74	95.21	29.11	36.12
	8月	处方	14	88.48	92.15	28.01	26.54
		医嘱	20	98.13	95.47	27.42	37.11
	9月	处方	14	92.21	93.45	28.32	27.21
		医嘱	20	99.94	95.50	24.46	37.96
	10月	处方	14	99.95	95.91	27.98	27.51
		医嘱	21	99.30	95.87	23.25	38.51

3.2 审方药师能力评价表考核结果

2020年10月—2021年10月,本院审方中心共发表了1篇SCI论文、1篇中国科技核心期刊论文、1篇普通期刊论文。除论文发表(属于加分项)外,审方药师能力评价模型平均得分显著提高,由2020年10月的45.2分上升至2021年10月的97.4分。结果见表3。

表3 审方药师能力评价表考核平均得分

考核内容	类别	2020年10月		2021年10月	
		具体结果	得分	具体结果	得分
医师主动修改问题处方(医嘱)占比/%	处方	11.42	0	27.51	10
	医嘱	22.46		38.51	
不合理处方(医嘱)干预平均时长/s	处方	18	5	14	10
	医嘱	27		21	
医师对审方药师干预处方(医嘱)接受率/%	处方	97.56	10	99.95	10
	医嘱	98.71		99.30	
电话沟通与系统硬件有关问题的次数/次		56	5.6	112	10
电话沟通与合理用药有关问题的次数/次		42	8.4	98	10
到临床科室沟通与合理用药有关问题的次数/次		5	5	25	20
参加“药师处方审核”培训班的次数/次		4	4	12	8
参加其他培训次数/次		1	0.2	8	1.6
提出处方前置审核系统改进措施/条		6	1	15	3
处方前置审核系统规则自定义维护/条		12	6	25	15
合计得分			45.2		97.6

4 审方药师参与处方前置审核案例分析

4.1 适应证不适宜的处方干预

患者1,女性,29岁,2020年10月13日于本院就诊。诊断:孕33周。医师开具处方:醋酸地塞米松注射液5 mg,肌肉注射,每日2次。系统审核:适应证不适宜。审方药师审核:适应证不适宜,“不通过”此处方。审方药师审核依据:根据《早产临床诊断与治疗指南(2014)》,地塞米松可用于早产促胎肺成熟^[9],但是美国FDA未批准该用法。因此,审方药师要求医师进行超说明书用药备案;备案之后,方可将此用法用量维护至处方前置审核系统规则库,系统即可自行通过,目前暂时予以“不通过”此处方。

4.2 给药疗程不适宜的处方干预

患者2,男性,34岁,2021年2月14日于本院住院治疗。诊断:心律失常、腰椎退行性病变。医师开具处方:美索巴莫注射液1.0 g,每日1次,连续用药7 d。对于超疗程给药的问题,由于系统无法跟踪药物给药天数,需要审方药师进行事后点评。审方药师事后点评:给药疗程不适宜。审方药师点评依据:根据美索巴莫药品说明书,其成人每次使用剂量为1.0 g,每日最大剂量为3.0 g,连续使用不得超过3 d;由于该药用药后的血药达峰时间(t_{max})为2 h,消除半衰期($t_{1/2}$)为0.9~2.0 h,连续服用该药3 d,尿液检测可见1%的原型药物和10%的代谢物,停药后尿液中未见其原型或代谢产物排出,因此此患者连续用药7 d为超疗程用药。审方药师对此进行点评分析后,将点评依据和分析反馈给医师,并将该系统审核漏洞反馈给负责维护处方前置审核系统的工程师进行系统漏洞修复。

4.3 用法用量不适宜的处方干预

患者3,女性,45岁,2021年1月10日于本院住院治疗。诊断:结肠肿瘤。医师开具处方:亚叶酸钙注射液600 mg,一次性给药。系统审核:根据亚叶酸钙药品说明书,本品最大用量为200 mg/m²,系统根据药品说明书进行审核,结果显示药物单次用量超量。审方药师审核:用法用量适宜,“通过”此处方。审方药师审核依据:根据《美国国立综合癌症网络指南》,本品用量可达到400 mg/m²^[7],此患者体表面积为1.51 m²,最高可开具604 mg。因此,审方药师就此与医师沟通,并将此用量维护进入处方前置审核系统规则库,之后系统可自行通过此类处方及医嘱。此类超说明书用量药物还有氟尿嘧啶、注射用盐酸托泊替康等^[7],均同法处理。

4.4 相互作用不适宜的处方干预

患者4,男性,62岁,2021年3月20日于本院就诊。诊断:高血压。医师开具处方:苯磺酸氨氯地平片5 mg(每日1次)+阿司匹林肠溶片100 mg(每日1次)+硫酸氢

氯吡格雷片 75 mg(每日1次)+血塞通软胶囊 0.66 g(每日2次)。系统审核:联合用药不适宜。审方药师审核:联合用药不适宜,“不通过”此处方。审方药师审核依据:根据血塞通软胶囊、阿司匹林和硫酸氢氯吡格雷药品说明书,血塞通软胶囊具有活血、化瘀功效,与阿司匹林、硫酸氢氯吡格雷联用后作用机制重叠,会增加患者出血的概率;且审方药师查阅文献,尚无证据显示阿司匹林与氯吡格雷联合使用的效果优于氯吡格雷单独用药。因此,审方药师通过电话建议医师修改处方,如果特殊情况下坚持使用,建议医师“双签”执行,且强调分时段给药。

4.5 存在禁忌证的处方干预

患者6,男性,56岁,2021年3月10日于本院就诊。诊断:2型糖尿病。医师开具处方:盐酸二甲双胍肠溶片 0.25 g(每日2次)。系统审核:患者血清肌酐水平 87 $\mu\text{mol/L}$,存在禁忌证。审方药师审核:遴选药品适宜,“通过”此处方。审方药师审核依据:根据二甲双胍肠溶片药品说明书,本品不适用于血清肌酐 $\geq 1.5 \text{ mg/dL}$ 的患者(男性),通过公式换算,血清肌酐水平 $\geq 132.6 \mu\text{mol/L}$ 者(男性)则不可使用本品,而此患者血清肌酐水平在正常范围内,不存在禁忌证。审方药师通过系统排查,发现系统未嵌入 mg/dL 与 $\mu\text{mol/L}$ 的换算公式,导致出现假阳性的情况。因此,审方药师在处方前置审核系统中嵌入血清肌酐清除率、体表面积等指标之间的换算公式,以解决此类假阳性问题。

5 结语

本院审方药师的能力培养主要注重理论知识培训和岗位实践培训相结合。通过1年的药学相关专业知识培训,医学检索工具、数据库和网站的使用培训,临床思维和沟通能力培养,审方药师能力得到很大提升,真正担当起了“药师是处方审核工作的第一责任人”的责任,做到了为患者的健康保驾护航。但是,本院审方药师培养历程较短,缺乏一定的教学经验,在培养过程中仍存在不足^[11],如缺少经验丰富且有资历的带教老师、未能

使审方药师的科研工作齐头并进等。以上还需要在今后培训过程中不断改进,培养更多合格的审方药师,提高药师的药学服务水平与临床审方实践能力,提升医院合理、安全用药水平。

参考文献

- [1] 左静,李鑫,廖丽娜,等.某院门诊处方前置审核系统实施效果分析[J].中国医院药学杂志,2019,39(22):2338-2341.
- [2] 魏娜,吴朝阳,陈伦灼,等.基于循证证据的我院出院带药处方前置审核系统的运行实践[J].中国药房,2020,31(15):1910-1915.
- [3] 中华医学会妇产科学分会产科学组.早产临床诊断与治疗指南:2014[J].中华围产医学杂志,2015(4):241-245.
- [4] 陈旒旒.基于云审方系统实现社区处方前置审核的应用[J].中国处方药,2020,18(1):56-58.
- [5] 周水芳,许建文,柯蒙.处方前置审核模式的实践与分析[J].海峡药学,2020,32(4):203-205.
- [6] 邹刚玲,梁峰华,袁意敬,等.某院儿科门诊抗菌药物处方点评与分析[J].今日药学,2020,30(5):352-355.
- [7] SMITH M, VUERNICK E, ANDERSON D, et al. Pharmacist eConsult service for primary care medication optimization and safety[J]. J Am Pharm Assoc (2003), 2021, 61(3):351-359.
- [8] FARAHAT S, MICALLEF R. The influence of pharmacist training on the safeguarding of children: a city-based study[J]. Curr Pharm Teach Learn, 2021, 13(3):213-219.
- [9] 杨许伟.中药师处方审核工作质量的评价与对策[J].中医药管理杂志,2020,28(4):217-218.
- [10] 朱晓虹,郭翠霞,张长平,等.门急诊处方前置审核系统的实施与效果评价[J].北京医学,2020,42(10):1020-1023.
- [11] 陈醒,袁力,王楠.医院门诊处方前置审核的实施效果初探[J].东南国防医药,2020,22(5):541-543.

(收稿日期:2022-01-28 修回日期:2022-04-21)

(编辑:舒安琴)